P.H.U. „PROSERWIS
ANDRZEJ FRĄCEK
08-530 Dęblin Osiedle Wiślana 5/12 tel. kom. 503-818-700

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU

MODERNIZACJA KOTŁOWNI GAZOWEJ

Obiekt : ZESPÓŁ SZKÓŁ ZAWODOWYCH NR 1 IM. GEN. F. KLEBERGA W DĘBLINIE

Projekt : KOTŁOWNIA GAZOWA CPV 41.00.4

Adres : Dęblin ul. Tysiąclecia 3

Inwestor: Zespół Szkół Zawodowych Nr 1 w Dęblinie

Autor opracowania	Nazwisko i imię	**Upr.bud.**	Podpis
	mgr inż. Andrzej Frącek	***1812/Lb/92***	

DĘBLIN SIERPIEŃ 2018

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Zakres robót objętych specyfikacjami, przepisy związane oraz podstawowe definicje i skróty.
2. Wymagania ogólne dotyczące robót objętych specyfikacjami.
3. Materiały.
4. Wykonanie robót.
5. Transport.
6. Kontrola jakości robót.
7. Dokumenty budowy.
8. Obmiary robót.
9. Odbiór robót.
10. Płatności za roboty.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

11. Ustalenia Ogólne.
12. Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe
13.. Stolarka okienna i drzwiowa.
14. Posadzki
15. Roboty izolacyjne.
16. Roboty malarskie.
17. Roboty zewnętrzne.
18. Modernizacja kotłowni gazowej–roboty demontażowe i montażowe.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych przewidzianych do modernizacji kotłowni gazowej dla budynków Zespołu.Szkół Zawodowych Nr 1 w Dęblinie wg CPV nr 41.00.4

WYMAGANIA OGÓLNE CPV B 0-00.00.00

1. Zakres robót objętych specyfikacjami, przepisy związane oraz podstawowe definicje i skróty.

L.p.	Kod CPV	Opis
I	**45000000-7**	**Roboty budowlane**
1.	454000000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	45320000-6	**Roboty izolacyjne**
2.	45321000-3	Izolacja cieplna
II	**45330000-9**	**Roboty instalacyjne wodne, kanalizacyjne i sanitarne**
3.	45331110-0	Instalowanie kotłów
4.	45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
5.	45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
6.	45232460-4	Roboty sanitarne
III	**45333000-0**	**Roboty instalacyjne gazowe**

Niniejsze specyfikacje obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych **Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.** (zwane SST)

Realizacja niniejszych specyfikacji winna uwzględniać przepisy związane z realizacją procesu wykonywania robot tj:

1) Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. nr 106 z 2000 r. poz. 1126 nr 109 poz. 1157, nr 120 poz. 1268, z 2001 r. nr 5 poz. 42, nr 100 poz. 1085, nr 110 poz. 1190 , nr 115 poz. 1229 nr 129 poz. 1439 i nr 154 poz. 1800 oraz 2002 r. nr 74 poz.676 oraz z 2003 r. nr 80 poz. 718),

2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie Dziennika Budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108 poz. 953),

3) Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. nr 71 poz. 858 z późniejszymi zmianami),

4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 48 poz. 401).

5) PN – ISO 9000 - seria 9000, 9001, 9002, 9003, i 9004

6) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych–wydanie ITB –2003r.

Definicje i skróty.

Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
Budynek – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
Teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
Pozwolenie na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
Dokumentacja budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
Dokumentacja powykonawcza – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
Aprobata techniczna – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
Dziennik budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
Książka Obmiarów – akceptowany przez zarządzającego realizacja umowy rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.
Odpowiednia zgodność – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
Polecenia Inspektora Nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
Projektant – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
Ustalenia techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
Grupy, klasy, kategorie – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
Inspektor nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robot, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
Istotne wymagania – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie maja spełniać roboty budowlane.
Normy europejskie – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)" lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Przedmiar robót – to pomocnicze zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych – podstawą jest projekt.
Robota podstawowa – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
Wspólny Słownik Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych

Zarządzający realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

2. **Wymagania ogólne dotyczące robót objętych specyfikacjami.**

Wykonawca robot odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania i zgodność z dokumentacją techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. (zwany Inspektorem)

2.1. **Przekazanie terenu prowadzenia robót**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach do umowy przekaże Wykonawcy teren prowadzenia robót wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz punkty wysokościowe niezbędne do prowadzenia robót zewnętrznych. Przekaże dziennik budowy oraz niezbędne dane do wykonania dokumentacji technicznej i **Specyfikacji Technicznych**. (zwanych ST)

2.2. **Dokumentacja projektowa i Specyfikacje Techniczne.**

Przetarg obejmuje wykonanie modernizacji kotłowni gazowej na warunkach **zaprojektuj i wykonaj**. Przekazane przez Zleceniodawcę dokumenty winny zawierać niezbędne dane do wykonania dokumentacji projektowej, a opracowana przez zleceniobiorcę dokumentacja winna zawierać opis, część graficzną obliczenia i dokumenty zgodne z warunkami szczegółowymi określonymi w umowie z uwzględnieniem podziału na :

- dostarczaną przez Zamawiającego
- Sporządzona przez Wykonawcę.

2.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do Umowy, wymagania szczegółowe zawarte choćby w jednym z nich obowiązują jak byłyby w całej dokumentacji objętej umową.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów, opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W razie stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku liczbami wymiary ważniejsze są od odczytu ze skali rysunku.

Wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z dokumentacja projektową i Specyfikacjami Technicznym. W przypadku wystąpienia niezgodności zastosowanych materiałów i technologii wykonania robot wpływających na obniżenie jakości elementu budynku , elementy takie należy rozebrać i wykonać prawidłowo na koszt wykonawcy. Odchylenia wymiarowe i techniczne wykonanych elementów winny mieścić się w granicach dopuszczalnej tolerancji.

2.4. Zabezpieczenie terenu prowadzenia robót.

Wykonawca winien zabezpieczyć teren objęty prowadzeniem robót przez cały czas trwania realizacji przedmiotu umowy. Wykonawca dostarczy , zainstaluje i zapewni utrzymanie tymczasowych urządzeń zabezpieczających w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie inne niezbędne środki służące ochronie jego i innych użytkowników terenu mienia. Koszty zabezpieczenia terenu robót (budowy) wchodzi w cenę umowna realizacji zadania.

2.5. Ochrona środowiska podczas wykonywania robót.

Wykonawca robot zobowiązany jest znać i przestrzegać przepisy o ochronie środowiska naturalnego podczas prowadzenia robót. W czasie trwania robót wykonawca mając na uwadze przestrzeganie zasad ochrony środowiska naturalnego zapewni podczas trwania robot:

- Teren budowy i wykopy bez wody stojącej;
- Podejmowanie działań zapewniających zastosowanie do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska;
- Stosownie do wymagań sytuowanie składowisk materiałów , składowania urobków i dróg dojazdowych do nich;
- Zabezpieczenie terenu przed zanieczyszczeniem pyłami, gazami i innymi substancjami zanieczyszczającymi;
- Zabezpieczy teren prowadzenia robot i użytkowany z innymi użytkownikami przed możliwością zaistnienia pożaru.

2.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania ochrony przeciwpożarowej terenu prowadzenia robót, a w ramach realizacji tego obowiązku:

- Utrzymywać w stanie sprawności wymagany odpowiednimi przepisami sprzęt przeciwpożarowy, gaśniczy i zabezpieczający;
- Zapewnić odpowiednie składowanie i zabezpieczenie materiałów łatwopalnych przed dostępem osób nieupoważnionych;
- Wykonawca odpowiada za ewentualne straty w mieniu spowodowane pożarem wywołanym w wyniku realizacji robót, lub przez personel wykonawcy.

2.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego powierzchnia (rurociągi, kable itp.). Stad tez wykonawca zapewni ich oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami w okresie trwania robót. Odpowiedzialność wykonawcy dotyczy również w odniesieniu do sieci i instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego. W przypadku wystąpienia uszkodzeń tych instalacji wykonawca winien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego.

2.8. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca winien stosować się do ustawowych ograniczeń obciążenia osi pojazdów przy transporcie materiałów na teren robót jak tez, gruzu i urobku z terenu prowadzenia robot. Wykonawcę obowiązuje uzyskanie wymaganych przepisami pozwoleń na przewóz ładunków nietypowych i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenia świeżo ukończonych robót nie będą dopuszczane, a w razie ich uszkodzenia koszty naprawy poniesie ich wykonawca zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona i utrzymanie robót.

Podczas realizacji robot wykonawca będzie przestrzegał przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W trakcie realizacji robot wykonawca zadba o przestrzeganie przez jego personel zasad bezpiecznego wykonywania prac , w warunkach nieszkodliwych i bezpiecznych oraz spełniających właściwe warunki sanitarne. Wykonawca zapewni utrzymanie urządzeń zabezpieczających , socjalnych , odzieży ochronnej dla osób zatrudnionych na budowie. Koszty wynikające z zapewnienia wyżej podanych warunków pokrywa wykonawca ramach kosztów własnych realizacji zadania. Wykonawca zapewni ochronę i robót, materiałów i urządzeń stosowanych przy wykonywaniu robót od czasu ich rozpoczęcia do odbioru końcowego przedmiotu umowy.

2.10. Stosowanie Prawa Budowlanego i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest do znajomości i przestrzegania przepisów administracji państwowej i samorządowej związanych z wykonywaniem robót np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (*Dz. U. z dnia 19.03.2003 r nr 47 poz. 401*) .

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania prawa patentowego i praw autorskich zapoznając Inspektora Nadzoru z kopiami posiadanych w tym zakresie dokumentów i stosowanych w tym zakresie działaniach.

3. Materiały.

3.1. Źródła zaopatrzenia w materiały na elementy konstrukcyjne

Wykonawca winien przedstawić Inspektorowi Nadzoru informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych i uzyskać jego akceptację. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych celem udokumentowania, że stosowane w trakcie postępu robót materiały spełniają wymagania określone w SST. Pozostałe materiały winny spełniać wymagania jakościowe i techniczne określone:

- Polskimi Normami
- Aprobatami Technicznymi
- Atestami, o których mowa w SST.

3.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego.

Wykonawca winien uzyskać niezbędne dokumenty uprawniające do pozyskania materiałów ze złóż miejscowych (oprócz wskazanych przez Zamawiającego). Dokumenty te winien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru przed rozpoczęciem pozyskiwania materiałów. Propozycja winna określać (do zatwierdzenia przez Inspektora):

- Raporty badań terenowych i laboratoryjnych;
- Propozycje sposobu pozyskania, sposobu wydobycia i selekcji.

Koszty pozyskania i transportu materiałów pozyskanych obciążają wykonawcę, jeżeli umowa o wykonanie robót nie określa inaczej.

Humus, nadkład czasowo zdjęte z powierzchni przewidywanego do eksploatacji złoża winie być pryzmowany z przeznaczeniem do rekultywacji terenu po i zasypania wykopów po zakończeniu wydobycia materiałów.

Wszystkie pozyskane materiały z wykopów na terenie budowy lub innych miejsc wskazanych przez Zamawiającego w umowie winny spełniać wymagania jakościowo-techniczne, a ich pozyskiwanie winno spełniać wszystkie wymagane w tym zakresie przepisy prawne.

a. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie spełniające wymagań jakościowych nie mogą być wbudowane i zostaną wywiezione przez wykonawcę z placu budowy, lub złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Materiały nie posiadające akceptacji wykonawca może wbudować na własne ryzyko , licząc się z nieprzyjęciem i odmową zapłaty za wykonane przy ich użyciu roboty.

b. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewnia miejsce składowania i przechowywania materiałów przeznaczonych do wbudowania, na terenie objętym prowadzeniem robót tak, aby nie straciły swoich właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

c. Materiały stosowane wariantowo.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST dopuszcza lub przewiduje alternatywne stosowanie materiałów, przewidywane materiały do zastosowania przez wykonawcę robót winny uzyskać zgodę Inspektora i nie mogą być zmieniane bez jego akceptacji.

4. **Sprzęt i maszyny.**

Wykonawca winien stosować do realizacji robót sprzęt zgodny z ofertą i SST, nie powodujący niekorzystnego wpływu na uzyskanie należytej jakości robót. Sprzęt przewidziany do realizacji robot winien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty winien spełniać stawiane mu wymagania sprawnościowo-jakościowe i być utrzymywany w należytym stanie i gotowości do realizacji robót. Inspektor Nadzoru winien posiadać wgląd do dokumentów dopuszczających sprzęt do zastosowania, jeżeli właściwe przepisy takich dokumentów wymagają. Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania sprzętu wariantowego przy wykonywaniu robót , to wybór sprzętu podlega akceptacji Inspektora i bez jego akceptacji nie może być zmieniany.

5. Transport

5.1. Wymagania ogólne.

Do transportu materiałów przewidzianych do wbudowania winien być używany sprzęt transportowy nie posiadający ujemnego wpływu na jakość przewożonych materiałów. Ilość środków transportu winna zapewnić właściwe tempo wykonywania robót zapewniające terminowe wykonanie robót i posiadać akceptację Inspektora Nadzoru. Rodzaj i wielkość środków transportowych dostosować do miejscowych warunków technicznych, zwłaszcza prześwit bramy wjazdowej na podwórze. Prace za i wyładunkowe wykonywać na terenie podwórza przy zachowaniu zasad bezpiecznego wyjazdu na ulicę przy uwzględnieniu ruchu pieszych przez bramę.

5.2. Wymagania przewozu materiałów po drogach publicznych.

Przy ruchu środków transportowych po drogach publicznych , winny one spełniać wymagania przepisów o ruchu drogowym zakresie nacisków dopuszczalnych na oś pojazdu. W przypadku stosowania środków transportowych nie odpowiadają stawianym wymagań dopuszczalnych obciążeń nawierzchni drogowych wykonawca winien uzyskać zgodę na ich użycie od właściwego Zarządcy drogi, a spowodowane zanieczyszczenia i uszkodzenia nawierzchni drogowych usunąć na własny koszt.

5. **Wykonanie robót.**

Wykonawca odpowiada za:

- Prowadzenie robót zgodnie z zawartą umową;
- Jakość zastosowanych materiałów;
- Jakość wykonanych robót;
- Zgodność wykonywanych robót z dokumentacja projektową;
- Zgodność wykonanych robót z SST i Programu Zapewnienia Jakości (PZJ);
- Zgodność prowadzenia robót z Projektem Organizacji Robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Do wykonawcy należy obsługa geodezyjna budowy przy realizacji wszystkich elementów robót, a popełnione przy obsłudze błędy obciążają wykonawcę.

Decyzje Inspektora o odmowie akceptacji elementów robót winny opierać się na:

- Umowie o wykonanie robót;
- Dokumentacji projektowej
- Szczegółowej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót;
- Normy i wytyczne.

Polecenia dotyczące wykonania robót winny być realizowane w terminach przez niego wyznaczonych pod groźbą przerwania realizacji robót z winy wykonawcy robót.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Program Zapewnienia Jakości.

Kontrola jakości winna być stosowana zgodnie z zaleceniami norm dotyczących systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości a mianowicie:

- PN – ISO 9000 - seria 9000, 9001, 9002, 9003, i 9004
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – wydanie ITB –2003 r.

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inspektora Nadzoru **Programu Zapewnienia Jakości**, który powinien zawierać zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne zapewniające wykonanie robót zgodnie z dokumentacja projektowa i SST.

Program Zapewnienia Jakości **(PZJ)** winien zawierać:

- Organizację robót z terminami i sposobem prowadzenia robót;
- Organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem,
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- Wykaz zespołów roboczych, ich klasyfikacje i przygotowania praktyczne;
- Wykaz osób odpowiedzialnych za wykonanie i terminy realizacji poszczególnych elementów robót;

- System proponowanej kontroli i sterowania jakością realizowanych robót;
- Wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli;
- Sposób oraz formę gromadzenia wyników badań i pomiarów jakościowych, a także wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym i formę przekazywania tych wyników Inspektorowi;
- Wykaz maszyn i urządzeń do zastosowania na budowie i ich parametry techniczne oraz ich osprzęt do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne;
- Rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.

- Sposób i procedurę pomiarów, badań, pobierania próbek, legalizacja urządzeń itp. prowadzonych podczas dostaw wytwarzania na budowie mieszanek i realizacji poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za kontrolę jakości robót , w związku z tym powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratoria, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Częstotliwość i przebieg badań winny zapewnić stwierdzenie, ze roboty zostały wykonane zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania częstotliwości badań określają SST, bądź Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru winien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratorium i urządzeń pomiarowych zapewniających właściwą kontrolę jakości. Uwagi w zakresie kontroli i jej wyników w zakresie jakości Inspektor przekazuje wykonawcy w formie pisemnej. Koszty prowadzenia badań, pomiarów i opracowywania wniosków obciążają wykonawcę.

a. Pobieranie próbek.

Próbki należy pobierać losowo przy zastosowaniu metod statystycznych tak, aby dla każdej jednostkowej produkcji prawdopodobieństwo badań było jednakowe. Inspektorowi Nadzoru należy umożliwić udział w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora wykonawca winien przeprowadzić dodatkowe badania elementów lub materiałów budzących wątpliwości o ile przez wykonawcę wątpliwe materiały nie zostaną wycofane ze stosowania. Koszty badań w przypadku stwierdzenia usterek pokrywa Wykonawca, w pozostałych przypadkach pokrywa Zamawiający. Próbki do badań będą pobierane , opisywane i przechowywane przez Wykonawcę w sposób uzgodniony z Inspektorem.

b. Badania i pomiary.

Badania jakości i pomiary należy prowadzić zgodnie z normami , a w przypadku braku norm dotyczących jakiegokolwiek badania określonego **w SST** z zastosowaniem wytycznych krajowych , lub innych wytycznych, a w przypadku ich braku w sposób ustalony przez Inspektora Nadzoru. O terminie, miejscu i sposobie przeprowadzenia pomiarów i badań winien być powiadomiony Inspektor Nadzoru, a ich wyniki winien otrzymać do akceptacji.

c. Raporty z badań.

Wykonawca winien przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wyników badań na formularzach przez niego zaakceptowanych dostarczane będą Inspektorowi niezwłocznie po ich uzyskaniu, nie później jednak niż w terminie określonym w **PZJ**.

d. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca robot i producent materiałów winni umożliwić Inspektorowi na jego żądanie kontrolę jakości materiałów stosowanych na budowie w miejscu ich wytwarzania. Inspektor Nadzoru będzie prowadził kontrolę zgodności materiałów i robot z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

W przypadku stwierdzenia niewiarygodności raportów z badań jakości dostarczanych przez Wykonawcę Inspektor może na koszt Wykonawcy zlecić niezależnemu laboratorium przeprowadzenie dodatkowych badań , lub oprze się na własnej ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacja projektowa i SST.

e. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do zastosowania tylko te materiały które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwości przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Rozporzadzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 1998 r. (Dz. U. 99/98);

2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
   - Polską Normą lub,
   - Aprobatą Techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeśli nie są objęte certyfikacja wymienioną w p-kcie 1 , spelniają wymogi SST;

3. Znajdują się w wykazie wyrobów , o którym mowa w wym. w p. 1. Rozporządzeniu.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczana do wykonania robót winna posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny wymagane cechy.

Materiały nie spełniające tych wymagań nie powinny być stosowane.

7. Dokumenty budowy.

7.1. Dziennik Budowy.

Dziennik budowy jest dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę okresie od momentu przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego udzielanego przez Wykonawcę Zamawiającemu na wykonywane roboty.

Obowiązek prowadzenia Dziennika Budowy wymienionego w art. 45 Ustawy Prawo Budowlane spoczywa na Kierowniku Budowy.

Zapisy w Dzienniku winny być prowadzone na bieżąco i dotyczyć przebiegu robot, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznych zagadnień dotyczących prowadzonych robót. Wpisy winny być wykonywane technika trwałą, w porządku chronologicznym , bez przerw i nadmiernych odstępów. Załączane do dziennika protokóły i załączniki winny posiadać numer oraz potwierdzające podpisy Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru. Wszystkie wpisy do dziennika budowy winny posiadać datę, oraz nazwisko i funkcje dokonującego wpis.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać przede wszystkim:

- Przekazanie Wykonawcy terenu budowy;
- Przekazanie przez Zamawiającego dokumentów niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej,
- Uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości elementów robót,
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robot,
- Przebieg robot, przerwy i trudności wystepujace w procesie realizacji robot, okresy i przyczyny przerw w ich prowadzeniu,
- Uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- Przyczyny poleceń o wstrzymaniu robót ,
- Zgłoszenia do odbioru i odbiory robot zanikowych i ulegających zakryciu (częściowe i końcowe),
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje wykonawcy dotyczące prowadzonych robót,
- Stan pogody i temperatury powietrza w czasie prowadzenia robot uzależnionych od warunków pogodowych i klimatycznych,
- Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z dokumentacją projektową,
- Dane o czynnościach geodezyjno-pomiarowych wykonywanych przed rozpoczęciem robot i w trakcie ich prowadzenia,
- Dane dotyczące sposobu stosowanych zabezpieczeń robot,
- Dane dotyczące sprawdzania i dokumentowania jakości stosowanych materiałów, badań i prób elementow,
- Inne istotne informacje o przebiegu robot.

Propozycje , uwagi i wyjasnienia przedlozone w Dzienniku Budowy wymaga ustosunkowania się Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru wymagają zajęcia stanowiska przez wykonawcę wpisem akceptującym (lub pisemnego odniesienia). Wpis Projektanta do Dziennika Budowy nie stanowi polecenia dla Wykonawcy, wymaga jednak zajęcia stanowiska w sprawie Inspektora Nadzoru.

7.2. Książka obmiarów.

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczanie faktycznego postępu robót podlegających obmiarowemu rozliczeniu każdego elementu robót. Obmiary należy przeprowadzać sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

a. Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy winny być gromadzone w formie ustalonej w **PZJ**. Dokumenty te stanowią załączniki przedstawiane przez Wykonawcę robot przy końcowym odbiorze robot winny być udostępniane Inspektorowi Nadzoru.

b. Pozostałe dokumenty budowy.

Oprócz wyżej opisanych do dokumentów budowy zalicza się również:

a) Protokoły przekazania dokumentów niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej.
b) Protokół przekazania terenu budowy,
c) Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi dotyczące realizacji inwestycji9robót),
d) Protokoły odbioru robot,
e) Protokóły z narad i ustaleń,
f) Operaty geodezyjne,
g) Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

c. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy winny być przechowywane na terenie budowy w miejscu zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu winien on zostać niezwłocznie odtworzony w formie przewidzianej odnośnymi przepisami. Wszelkie dokumenty budowy winny być dostępne Inspektorowi Nadzoru i przedkładane do wglądu Zamawiającego na jego życzenie.

8. Obmiary robót.

8.1. Zasady ogólne.

Obmiar robot winien odzwierciedlać faktyczny zakres wykonanych robot, zgodnie z dokumentacją projektowa i SST w jednostkach zgodnych z kosztorysami. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w Książce Obmiarów, a o jego terminie z wyprzedzeniem 3 dni powiadomi Inspektora Nadzoru. Błędy lub przeoczenia w Książce Obmiaru nie zwalniają Wykonawcy od prawidłowego ilościowo i jakościowo wykonania robot. Błędne zapisy winny zostać poprawione na piśmie w formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru. Terminy sporządzania obmiarów winny być zgodne z Umowa zawartą z Zamawiającym lub dostosowane do terminarza płatności za roboty.

8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót określają specyfikacje techniczne oraz KNR i KNNR. Jednostki obmiaru winny być zgodne z w/w Katalogami bądź dokumentacja projektową i kosztorysową.

a. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy użyty do pomiaru wykonanych robot winien być akceptowany prze Inspektora Nadzoru i w przypadku potrzeby winny posiadać niezbędne badania atestacyjne i świadectwa legalizacji i być utrzymywany przez Wykonawcę w należytym stanie używalności.

9. **Odbiór robót.**

9.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń zawartych w odpowiednich SST roboty podlegają odpowiednim odbiorom:

a) jako roboty zanikające i podlegające zakryciu,
b) częściowym,
c) ostatecznym (końcowym),
d) pogwarancyjnemu.

9.2. Odbiór robot zanikowych i ulęgających zakryciu.

Odbiór robot zanikających i ulęgających zakryciu przeprowadza Inspektor w ciągu 3 dni i polega na końcowej ocenie jakości wykonanych robot oraz ich ilości, przed ich ostatecznym zakryciem. Odbiory tych robot winny być dokonywane w terminach umożliwiających wprowadzanie ich korekt lub żądanych przez Inspektora Nadzoru poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Ogłoszenia do odbioru i odbiory winny być potwierdzane wpisami do Dziennika Budowy. Odbiór winien uwzględniać:

- ustalenia dokumentacji projektowej,
- ustalenia SST,
- poprzednie ustalenia,
- ustalenia badań, prób jakości i certyfikatów.

9.3 Odbiór częściowy.

Polega na częściowej ocenie przez Inspektora Nadzoru ilości i jakości części wykonanych robót według zasad dotyczących odbioru końcowego , ustalonych w umowie.

9.4 Odbiór końcowy (ostateczny).

9.4.1. Zasady odbioru końcowego.

Odbiór końcowy polega na ocenie rzeczywistego wykonania w odniesieniu do jakości i ilości wykonanych robót zgłaszanych do odbioru przez Wykonawcę w Dzienniku Budowy zgodnie z ustaleniami Umowy o wykonanie robót. Ostatecznego odbioru robót dokona Komisja Odbiorowa powołana przez Zamawiającego, przy udziale Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Do Komisji należy:

- ocena jakościowa na podstawie przedłożonych przez Wykonawcę dokumentów, wyników badań i pomiarów,
- ocenie wizualnej wykonanych elementów robot, zgodności wykonania całości robot z dokumentacja projektową i SST,
- zapozna się z realizacją ustaleń dotyczących robot zanikających i zakrytych oraz odbiorów częściowych, i wykonania poprawek w robotach,

- w przypadku braku wykonania poprawek zaleconych przy robotach częściowych Komisja przerwie czynności Odbiorowa i wyznaczy nowy termin odbioru końcowego;
- w przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odchyleń jakości robót od zakładanej w dokumentacji i SST nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjno-użytkowe obiektu Komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach Umowy.

9.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem z odbioru końcowego jest Protokół odbioru końcowego ustalony przez Zamawiającego.

Do przeprowadzenia odbioru końcowego Wykonawca winien przygotować dokumenty wg następującego wykazu:

1. dokumentacje powykonawcza tj dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie realizacji robót,
2. Dzienniki Budowy i oryginały Książek Obmiarów,
3. szczegółowe specyfikacje techniczne z dokumentów budowy i uzupełnienia- zamienne),
4. recepty i ustalenia technologiczne,
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnie z SST i PZJ,
6. deklaracje zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty zgodnie z SST i PZJ,
7. rysunki (dokumentację) robot towarzyszących oraz Protokoły przekazania ich właścicielom po wykonaniu robót,
8. geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza uzbrojenia technicznego (sieci, przyłączy),
9. kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

W przypadku gdy dokumenty odbiorowe nie są pełni przygotowane, Komisja w porozumieniu z Wykonawca robót wyznaczy termin ponownego odbioru końcowego. Roboty i prace zalecone przez Komisję winny być zestawione wg ustaleń Zamawiającego. Komisja wyznacza terminy wykonania robot poprawkowych i dokonuje ich odbioru.

9.4.3. Odbiór pogwarancyjny

Polega na końcowym odbiorze robot poprawkowych związanych z usunięciem wad które ujawni Komisja w trakcie odbioru końcowego i w okresie gwarancyjnym-rękojmi. Odbiór pogwarancyjny winien odbyć się wg ustaleń dotyczących odbioru końcowego.

10. Płatności za roboty.

10.1. Ustalenia ogólne.

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną ustalona dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji obejmuje wszystkie czynności , wymagania i roboty skala dające się na wykonanie objęte przez SST i w dokumentacji projektowej i obejmują:

- robociznę bezpośrednią z narzutami,
- wartość zużytych materiałów z kosztami zakupu, magazynowania, ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty ogólne i zysk skalkulowany,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez podatku Vat.

10.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.

Koszty budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający. Koszty te obejmują:

1. Koszty budowy objazdów/przejazdów i organizacji ruchu w skład których wchodzą:

    a) opracowanie oraz uzgodnienia projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru ,

    b) tymczasowe oznakowanie i oswietlenie zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

    c) opłaty dzierżawy terenu pod drogami objazdowymi,
    d) przygotowanie terenu,
    e) konstrukcja tymczasowych nawierzchni , ramp, chodników krawężników, barier, oznakować i drenażu,
    f) tymczasowa przebudowa urządzeń obcych;

2. Koszty utrzymania objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu które obejmują
    a) oczyszczanie , przestawianie, przykrycie, i usuniecie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
    b) utrzymanie płynności ruchu publicznego;

3. Koszty likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu które obejmują:
    a) usuniecie wbudowanych materiałów i oznakowania,
    c) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego;

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

11. Ustalenia Ogólne.

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru poszczególnych rodzajów robót stanowi uzupełnienie zawartych w p. 1 – 11 ustaleń Specyfikacji Technicznych dotyczących robót związanych z modernizacją kotłowni gazowej w Zespole Szkół Zawodowych Nr 1 w Dęblinie.

12.Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe.

12.1. Ogólny wykaz robót rozbiórkowych.

Z rozwiązań przyjętych w założeniach inwestycyjnych, roboty rozbiórkowe jakie wystąpią w trakcie realizacji prac adaptacyjno-remontowych to:

- miejscowe skucie istniejących tynków i okładzin zewnętrznych na ścianach.

12.2. Zasady wykonywania robót rozbiórkowych.

Wszystkie roboty rozbiórkowe i wykucia należy prowadzić z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujących w budownictwie opisanych w wytycznych do opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Celem zachowania w/w warunków należy:

- stosować właściwe i sprawne narzędzia stosownie do wykonywanej roboty rozbiórkowej i wykuć oraz przebić,
- w trakcie prowadzenia robót zachować warunki ochrony innych osób biorących udział bezpośrednio lub pośrednio w realizacji zadania, przed spadającym gruzem lub rozebranymi elementami prze stosowanie zastaw zabezpieczających i zasłon,
- unikać gromadzenia materiałów rozbiórkowych w stosach w ilości ponad 3 taczki (np. gruzu) w jednym miejscu,
- dbać o sukcesywne usuwanie uzyskanego gruzu poza obręb prowadzenia robót jak też i teren budowy;
- unikać gromadzenia materiałów z rozbiórki w ilości przekraczającej jednorazową ładowność samochodu ciężarowego o ładowności do 5,0 t,
- stosować tablice i znaki ostrzegające innych użytkowników o zbliżaniu się do stref niebezpiecznych w pobliżu wykonywanych prac.

12.3. Narzędzia i sprzęt przewidywany do zastosowania przy robotach rozbiórkowych

Do prowadzenia przewidzianych projektem robót rozbiórkowych mogą być narzędzia mechaniczne i sprzęt podany niżej:

- przecinaki ręczne i przebijaki stalowe;
- palniki acetylenowo-tlenowe;
- spawarki elektryczne;
- młotki stalowe (ślusarskie) o wadze 400 – 2000 g;
- piłki ręczne do metalu i drewna;
- dłuta ciesielskie do drewna;
- wiertarki mechaniczne , ręczne, udarowe, wyposażone w wiertła do drewna i betonu;
- drabiny rozstawne wys. do 2,0m;
- pilarki mechaniczne tarczowe ręczne z tarcza tnącą $D \leq 200$ mm;
- przecinarki kątowe ręczne z tarczami do ciecia stali i betonu o średnicy tarczy j. w.
- szufle i łopaty do zbierania i przerzucania urobku z rozbiórek;
- taczki ręczne o ładowności do 50 kg gruzu z ogumionym kołem jezdnym;
- rynny zamknięte z rękawami do zrzutu gruzu;
- zastawy i folia zabezpieczająca strefę w której może zaistnieć upadek materiału lub narzędzi oraz wydzielanie się kurzu powodując uciążliwość dla innych użytkowników na terenie objętym robotami;
- pomosty, skrzynie do ręcznego transportu urobku z budynku do miejsca składowania na zewnątrz budynku;
- samochód ciężarowy skrzyniowy lub samowyładowczy o ładowności do 5,0 t.

13. Stolarka okienna i drzwiowa.

13.1. Zakres prac.

Nie przewiduje się wymiany stolarki okiennej i drzwiowej.

14. Posadzki

14.1. Zakres prac.

Przewiduje się uzupełnienie posadzek w miejscu zdemontowanych kotłów i podgrzewaczy wody. W miarę możliwości płytki ceramiczne dobrać rozmiarowo i kolorystycznie do istniejącej posadzki.

14.2. Ustalenia ogólne.

Specyfikacja dotyczy uzupełnienia ogólnych warunków wykonania i odbioru robót w zakresie dotyczącym wykonania i odbioru robót związanych z wymianą podłoży i posadzek po demontowanych urządzeniach (kotłach i podgrzewaczach wody).

14.3. Materiały.

Istnieje możliwość uzgodnienia materiałów posadzkowych pod warunkiem uzyskania aprobat technicznych lub atestów zapewniających:

- klasę odporności na ścieranie 4 lub 5,

14.4. Sprzęt.

Do robót związanych z wykonaniem podłoży i posadzek oraz podłóg stosować sprzęt montażowy standardowy i określony w katalogach systemowych do robót tego typu a w tym w szczególności:

- Poziomnice,
- Packi stalowe gładkie i ząbkowane,
- Szpachle metalowe i gumowe,
- Szlifierki kątowe do wyrównywania podłoży i cięcia płytek

Uzupełnienie podanego sprzętu o potrzebne narzędzia i sprzęt jest możliwe pod warunkiem ze nie będzie to miało wpływu na pogorszenie jakości wykonania robót.

14.5. Wykonanie i wymagania jakości.

Realizację wykonywania i napraw podłoży pod posadzki należy rozpocząć po całkowitym zakończeniu robót montażowych..

Proponowana kolejność robót:

- wyrównać podłoża betonowe
- zwracać uwagę na zachowanie wymaganych spadków i poziomów powierzchni przewidzianych do wykończenia.
- wykonać wyrównania i wzmocnienia podłoży pod warstwy wierzchnie podsadzek według instrukcji producentów klejów,

Szczególnie należy zwracać uwagę na:

- dokładne rozłożenie warstwy kleju pod wykładziny i płytki,
- zachowanie jednakowej szerokości szczelin miedzy płytkami, dokładne wypełnienie spoin masa stosowana do tych materiałów,

Płatności za wykonane roboty podłoży i posadzek mogą być realizowane po pozytywnym odbiorze dokonanym wpisem do Dziennika Budowy przez Inspektora Nadzoru.

15. Roboty izolacyjne.

15.1. Ustalenia ogólne

Nie przewiduje się robót izolacyjnych.

16 . Roboty malarskie.

16.1. Ustalenia ogólne.

Nie przewiduje się robót malarskich.

17. Roboty zewnętrzne.

17.1. Ustalenia ogólne.

Nie przewiduje się robót zewnętrznych.

18. Modernizacja kotłowni gazowej – roboty demontażowe i montażowe.

18.1. Ustalenia ogólne.

Specyfikacja stanowi uszczegółowienie w zakresie modernizacji kotłowni gazowej.

18.2. Zakres modernizacji kotłowni gazowej – prace demontażowe.

1. Demontaż kotła gazowego stalowego Schafer DOMOBLOC N o mocy 695 kW.
2. Demontaż kotła gazowego stalowego Schafer DOMOMAX N o mocy 163 kW.
3. Demontaż palnika gazowego wentylatorowego CORTING typ VT5aIIG .
4. Demontaż palnika gazowego wentylatorowego CORTING typ VT2aIIG .
5. Demontaż dwóch pomp kotłowych GRUNDFOS.
6. Demontaż izolacji termicznej, armatury i rurociągów (od kotłów do rozdzielaczy) oraz naczyń przeponowych REFLEX 250 N i 80 N.
7. Demontaż rurociągów gazowych do w/w kotłów.
8. Demontaż dwóch czopuchów od w/w kotłów.
9. Demontaż układu zasilającego domki nauczycielskie: izolacji termicznej w płaszczu aluminiowym, pompy GRUNDFOS UPE 40-120, zaworu trójdrogowego Dn65 z napędem, 7 zaworów kulowych kołnierzowych Dn 65 mm i filtroodmulnika.

18.3. Zakres modernizacji kotłowni gazowej – prace montażowe.

1. Montaż kotła gazowego kondensacyjnego o zakresie mocy 69 – 522 kW przy parametrach grzewczych instalacji c.o. 80/60 ^{o}C.
2. Montaż regulatora pogodowego zapewniającego sterowanie trzema niezależnymi obiegami c.o. z zaworami mieszającymi oraz przygotowaniem ciepłej wody;
3. Wykonanie zasilania elektrycznego kotła i automatyki pogodowej.
4. Przyłączenie kotła do istniejącego przewodu kominowego Dn 400 [mm]'
5. Montaż wymiennika ciepła woda-woda, płytowego o mocy ok. 700 kW (rozkręcanego);

6. Podłączenie kotła do wymiennika płytowego.
7. Montaż na kotle armatury odcinającej i zabezpieczającej;
8. Przyłączenie wymiennika do istniejących rozdzielaczy zasilającego i powrotnego.
9. Montaż armatury i pomp.
10. Opracowanie dokumentacji powykonawczej i instrukcji obsługi.
11. Przygotowanie dokumentacji odbiorowej do Urzędu Dozoru Technicznego.
12. Wykonanie próby szczelności instalacji c.o. i c.w.u.
13. Wykonanie próby szczelności instalacji gazowej.
14. Pierwsze uruchomienie i przeszkolenie obsługi kotłowni.

18.4. Sprzęt.

Do robót instalacyjnych stosować standardowy sprzęt i narzędzia jak:
- elektronarzędzia;
- spawarki;
- nożyce i obcinarki do rur;
- narzędzia hydrauliczne
- przyrządy pomiarowe.

a w szczególności określone przez producentów w/w materiałów, jak również:
- samochód dostawczy i ciężarowy do 5T.

18.5. Wykonanie i wymagania jakości.

Wszystkie badania i próby zostaną wykonane zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego oraz odpowiednich Polskich Norm.
O przeprowadzeniu prób wykonawca powinien powiadomić Inspektora oraz Zlecającego. Szczegółowe wyniki badań, prób i pomiarów należy podać w protokołach. Ogólne wyniki należy podać w Dzienniku Budowy.
Po wykonaniu robót montażowych przewody muszą być poddane próbie ciśnieniowej przed ich zakryciem.
Płatności za wykonane roboty instalacyjne mogą być realizowane po pozytywnym odbiorze dokonanym wpisem do Dziennika Budowy przez Inspektora Nadzoru.

18.6. Wymagania dotyczące wykonania robót.

Rozmieszczenie urządzeń zgodnie z przepisami i wymaganiami producenta urządzeń. Dopuszcza się korektę rozmieszczenia zaprojektowanych urządzeń jeżeli wiąże się to z optymalizacją rozwiązań lub likwidacją kolizji. Zmiany winny uzyskać akceptację

Zamawiającego lub ustanowionego przez niego Inspektora Nadzoru. Urządzenia winny zostać ustawione w położeniu wymaganym przez DTR-ki producentów urządzeń. Urządzenia wymagające okresowej konserwacji i regulacji powinny być montowane z uwzględnieniem łatwego dostępu i obsługi w tym zakresie.

18.6.1. Montaż kotła.

Odległość przodu kotła od przeciwległej ściany powinna spełniać wymagania producenta dla swobodnego dostępu dla palników, oczyszczenia kotła i czynności serwisowych.
Odległość tyłu kotła od ściany, szerokość głównego przejścia za kocioł powinna być zgodna z fabryczną dokumentacją montażową kotła (min. 60 cm).
Należy zachować minimalne odległości od ścian i pozostałych urządzeń kotłowni zgodnie z DTR-ką urządzenia.

18.6.2. Montaż rurociągów.

Rurociągi należy prowadzić przy ścianach lub przy stropie na wspornikach umieszczonych w ścianie lub stropie. Odległość przewodów od ścian otynkowanych nie powinna być mniejsza niż 2 cm.
Wszystkie rurociągi powinny być prowadzone ze spadkiem w kierunku najniższego punktu gdzie znajduje się armatura spustowa.
Na konstrukcjach j.w. należy mocować także urządzenia kotłowni, których masa i wymiary gabarytowe mogą stwarzać trudności z ich montażem i demontażem, jak również mogą powodować nadmierne obciążenie rurociągów na których są zamontowane.
Wszystkie podstawowe urządzenia kotłowni powinny być łączone z rurociągami w sposób rozłączny, umożliwiający łatwy demontaż i wymianę poszczególnych elementów bez konieczności demontażu innych urządzeń . Połączenia gwintowane stosuje się do połączeń przewodów z armaturą gwintowaną oraz z przyrządami kontrolno-pomiarowymi, których końcówki są gwintowane. Uszczelnienie tych połączeń należy wykonać za pomocą pasty uszczelniającej i taśmy teflonowej.
Połączenia z armaturą o średnicach powyżej 50 mm należy wykonać za pomocą kołnierzy spawanych, okrągłych, płaskich spełniających wymogi normy PN-ISO 7005-1.

Połączenia spawane rurociągów i kształtek powinny być wykonane, po przygotowaniu końcówek do spawania zgodnie z wymaganiami przedmiotowej normy PN-ISO 6761,natomiast kształty złączy spawanych , połączeń króćców i odgałęzień powinny być zgodne z normą PN-B-69012. Jakość połączeń spawanych powinna odpowiadać co najmniej klasie W3 wadliwości złączy spawanych. Wszystkie kolana wykonać o promieniu gięcia 1,5 D. Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne. W żadnej tulei nie może znajdować się połączenie rury.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu: co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową i co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

18.6.3. Montaż armatury.

Przed zamontowaniem, każdy egzemplarz armatury należy sprawdzić na szczelność oraz dokonać próby otwarcia i zamknięcia. Po zamontowaniu armatura winna być dostępna do obsługi, konserwacji i remontu (wymiany) oraz umieszczona na rurociągu tak, by kierunek przepływu czynnika był zgodny z oznaczeniem przepływu na armaturze.
Kurki i zawory kulowe montować po oczyszczeniu wnętrza rurociągu. Przed ich zainstalowaniem należy usunąć zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia oraz smary konserwujące. Kurek należy montować w pozycji „otwarty". Kurek z przyłączeniami w postaci kielichów gwintowanych należy montować działając kluczem z niezaciskającymi się szczękami, tylko na ten kielich gwintowany do którego wkręcana jest rura. Niedopuszczalne są uszkodzenia przyłącza kurka oraz błędy współosiowości kurka i rurociągu, a także błędy przylg przyłączy kołnierzowych kurka i rurociągu.
Armatura znajdująca się na przewodach, powinna być w miarę potrzeby mocowana do przegrody lub konstrukcji wsporczej przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć.

Zamocowania powinny chronić przed przenoszeniem naprężeń wynikających z wydłużeń cieplnych przewodów na korpus armatury, uniemożliwić przemieszczenie przewodu wraz z armaturą, chronić przed przenoszeniem na przewód obciążeń wynikających z ręcznej obsługi armatury.
Zawory zwrotne należy montować tak, by trzpienie były w położeniu pionowym.
Zawory bezpieczeństwa należy montować w miejscach dobrze dostępnych, w pozycji pionowej, zwracając uwagę na kierunek strzałki zaznaczonej na korpusie zaworu. Rurociąg prowadzący od zaworu bezpieczeństwa do zabezpieczanego urządzenia nie może zawierać żadnych zaworów odcinających oraz filtrów. Rurociąg wyrzutowy musi być ułożony z niewielkim spadkiem. Rury na wylocie z zaworów bezpieczeństwa powinny zabezpieczać obsługę kotłowni przed poparzeniem lub rozpryskiem wody. Do wykonywania próby ciśnieniowej instalacji, zawory bezpieczeństwa należy wymontować (zabronione jest ich korkowanie).

Filtry i filtroodmulniki montować na przewodach głównych, w łatwo dostępnych miejscach umożliwiających ich kontrolę i czyszczenie – nie nad urządzeniami elektrycznymi i elektronicznymi. Minimalną przestrzeń nad filtroodmulnikiem (w celu wyjmowania filtra i stosu magnetycznego) określa instrukcja obsługi i montażu urządzenia. Filtry osadnikowe należy montować zachowując kierunek przepływu przy skierowaniu siatki ku dołowi. Prawidłowe położenie filtroodmulnika w instalacji umożliwia jego tabliczka znamionowa.

Odpływ z filtra powinien być połączony przewodem odprowadzającym wodę i kończącym się nad wypustem kanalizacyjnym podłogowym.

Zawory regulacyjne sterowane automatycznie powinny być montowane w położeniu zgodnym z instrukcją montażu producenta. Zawory z siłownikami elektrycznymi nie powinny być montowane w pozycji z siłownikiem skierowanym do dołu.
Należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej odległości pomiędzy zaworem a ścianą.
Nie należy montować aparatury i armatury regulacyjnej i pomiarowej pod rurociągami wody zimnej, pod odpowietrznikami automatycznymi, a także w pobliżu króćców spustowych wody, zaworów bezpieczeństwa itp.
Odpowietrzniki automatyczne montować należy w najwyższym punkcie urządzenia lub instalacji grzewczej. Konieczny jest pionowy montaż odpowietrznika tak, by przepływ powietrza w okolicach odpowietrznika był swobodny.
Jeżeli przy króćcach przyłączeniowych brak jest końcówek do podłączenia manometrów to należy wbudować krótkie odcinki rurowe, z których te końcówki będzie można wyprowadzić.

Naczynia przeponowe należy montować do instalacji zgodnie z instrukcją montażu i dopiero po wykonaniu próby szczelności i dokładnym wypłukaniu instalacji. Przy instalowaniu naczynia należy brać pod uwagę miejsce, którego nośność wytrzyma całkowite napełnienie naczynia. Naczynie należy zainstalować tak by umożliwić kontrolę urządzenia z każdej strony, dostęp do zaworu odcinającego jak również odczytanie tabliczki znamionowej. Nie wolno dopuszczać do naprężania przewodów przy montażu. Naczynie przeponowe podlega odbiorowi UDT.

18.6.4. Montaż pomp.

Pompy hermetyczne (bezdławicowe) należy instalować na prostych odcinkach przewodów w osi rurociągu, tak, by oś silnika była w położeniu poziomym natomiast, elektryczna skrzynka przyłączeniowa pompy nie powinna znajdować się pod silnikiem. W przypadku gdy konstrukcja pompy dopuszcza pracę przy pionowym położeniu osi, silnik pompy powinien znajdować się nad pompą.
Rurociągi przyłączeniowe pompy lub kolektory zestawu pompowego powinny być mocowane do wsporników lub konstrukcji wsporczych uchwytami elastycznymi. Montaż pompy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta dotyczącymi jej montażu.
Montaż śrubunku przy połączeniu gwintowanym musi umożliwiać wymianę pompy.
Przewody elektryczne należy zamontować tak, by wykraplająca się woda nie dostawała się po przewodzie do skrzynek zaciskowych. Przed uruchomieniem pomp należy napełnić instalację wodą. Wszystkie elementy regulacyjne wbudowane w instalacje, powinny znajdować się na rurociągu tłocznym.

18.6.5. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Powierzchnie zewnętrzne rurociągów i urządzeń wykonane ze stali nieodpornych na korozję wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Przygotowanie powierzchni pod zabezpieczenie antykorozyjne wykonywane przez czyszczenie ręczne lub mechaniczne zgodnie z normą PN-H-97051 powinno odpowiadać 3 stopniowi czystości wg normy PN-H-97050. Tak przygotowane powierzchnie należy odtłuścić.

Skuteczność odtłuszczania sprawdza się poprzez nałożenie na badaną powierzchnie 2-3 kropli benzyny ekstrakcyjnej , a po 10 sek na badane miejsce nakłada się krążek bibuły i przyciska do wsiąknięcia. Obecność plam na krążku świadczy o niewłaściwym odtłuszczeniu.

Po prawidłowym odtłuszczeniu , powierzchnie rurociągów powinny być zabezpieczone przy użyciu materiałów malarskich ogólnego zastosowania odpornych na maksymalną temperaturę zabezpieczanych powierzchni zgodną z projektem technicznym. Pokrycie antykorozyjne powinno być dwuwarstwowe (warstwa gruntowa i nawierzchniowa) o grubości całkowitej 80- 120 µm.

Należy nałożyć dwie warstwy farby w różniących się odcieniach lub kolorach. Drugą warstwę nakłada się po wyschnięciu pierwszej – zgodnie z instrukcją producenta. Powłoki powinny mieć jednolitą barwę bez uszkodzeń , miejsc niepokrytych powłoką , zmarszczeń , pęcherzy, zacieków i ciał obcych w powłoce. Powłoka powinna pokrywać całkowicie podłoże – bez prześwitów.

Wszystkie powłoki z farb powierzchniowych powinny wytrzymywać próby na wycieranie, na zmywanie wodą, na zarysowanie i na przyczepność do podkładu.

18.6.6. Roboty izolacyjne rurociągów technologicznych.

Rurociągi, zawory odcinające i urządzenia o podwyższonej temperaturze powierzchni oraz rurociągi wody zimnej w obrębie kotłowni powinny być izolowane cieplnie. Izolacja cieplna powinna być zgodna z projektem budowlanym i odpowiadać wymaganiom normy przedmiotowej PN-B-02421. Izolacją cieplną nie należy pokrywać tych fragmentów urządzeń na których znajduje się firmowe znakowanie urządzenia (np. tabliczka znamionowa), które powinno być czytelne bez naruszania izolacji.
Izolacja winna umożliwiać swobodne operowanie pokrętłami lub dźwigniami zaworów oraz zapewniać dostęp do zamontowanych czujników i kryz pomiarowych.

Wykonanie izolacji należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu i odbiorze wymaganych prób szczelności, oraz wykonaniu i odbiorze zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania.
Izolacja winna być wykonana otulinami z pianki poliuretanowej z fabrycznie wykonanym płaszczem ochronnym z blachy aluminiowej lub tworzywa sztucznego.
Grubość izolacji 20 mm.
Zakończenie izolacji powinno być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zawilgoceniem.
Izolacja winna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia.

18.6.7. Oznaczenia.

Przewody armaturę i urządzenia, po wykonaniu ochrony antykorozyjnej i izolacji cieplnej należy oznaczyć zgodnie z zasadami oznaczania uwzględnionymi w instrukcji obsługi kotłowni.
Oznaczenia należy wykonać na przewodach , armaturze i urządzeniach. Kierunek przepływu czynnika grzejnego należy zaznaczyć na płaszczu osłonowym izolacji: strzałkami w kolorze czerwonym(dla przewodów zasilających) i niebieskim (dla przewodów powrotnych). Urządzenia i armaturę należy oznakować cyfrowo; zgodnie z oznaczeniami na schemacie technologicznym kotłowni.
Wszystkie oznaczenia powinny być wykonane w miejscach dostępu związanych z użytkowaniem i obsługą elementów kotłowni.

18.6.8. Odbiór robót

Odbiór kotłowni w zakresie robót technologicznych, gazowych elektrycznych i akp. odbywa się wg następujących etapów

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu w zakresie : przygotowania przewodów do malowania antykorozyjnego rurociągów,
- odbiór próby ciśnieniowej po stronie instalacji gazowej i po stronie czynnika grzewczego oraz szczelności rurociągów wraz z armaturą,

- odbiór techniczny kotłowni (odbiór kotła oraz sprawdzenie poprawności zainstalowania wszystkich wymaganych elementów kotłowni, instalacji elektrycznej oraz wyposażenia kontrolno-pomiarowego, zabezpieczeń kotła, systemu zabezpieczenia przed nadmiernym stężeniem gazu),
- rozruch i próby kotłowni,
- odbiór końcowy kotłowni

2. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu odbywają się w toku realizacji robót po zgłaszaniu wykonania w/w robót do inspektora nadzoru.
2. Próbę ciśnieniową kotłowni przeprowadza Wykonawca w terminie uzgodnionym z inspektorem nadzoru.

3. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej Wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru termin odbioru technicznego urządzeń kotłowni.
4. Wykonawca zgłaszając kotłownię do odbioru końcowego obowiązany jest przedłożyć:
    1) projekt kotłowni z naniesionymi zmianami zaistniałymi w toku budowy – opisany jako dokumentacja powykonawcza,
    2) protokół odbioru próby ciśnieniowej kotłowni,
    3) dokumentację na urządzenia podlegające Urzędowi Dozoru Technicznego,
    4) dokumentację techniczno-ruchową , eksploatacji i konserwacji urządzeń zamontowanych w kotłowni sporządzoną w języku polskim,
    5) pozytywne wyniki prób, odbiorów częściowych badań i pomiarów,
    6) protokół z uruchomienia kotłowni obejmujący w szczególności regulacje montażową oraz badanie na gorąco w ruchu ciągłym,
    7) dokumenty techniczne dotyczące instalacji elektrycznej kotłowni oraz protokoły:
        - pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji i urządzeń elektrycznych,
        - protokoły pomiaru rezystancji uziemień, *o ile wymagają tego przepisy PBUE,*
        - protokół sprawdzenia zabezpieczenia przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego
        - odbiór i dostarczenie decyzji z UDT
    8) oryginał wypełnionego dziennika budowy,
    9) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego zgodnie z projektem budowlanym i pozwoleniem na budowę,
    10) dokumenty potwierdzające użycie materiałów i urządzeń dopuszczonych do obrotu w budownictwie,
    11) instrukcje obsługi układu technologicznego z aktualnym schematem technologicznym kotłowni.

18.6.9. Opis sposobu rozliczenia robót.

Wynagrodzenie za wykonanie zamówienia jest wynagrodzeniem ryczałtowym.

Zapłata wynagrodzenia nastąpi po zakończeniu i odbiorze końcowym robót objętych zamówieniem.

Cena oferty winna zawierać oprócz robót podstawowych wszystkie koszty towarzyszące związane z realizacją przedmiotu umowy.

Koszty robót towarzyszących winny być uwzględnione przez Wykonawcę przy kalkulacji cen jednostkowych do kosztorysu ofertowego.

Sposób wyliczenia i przedstawienia ceny oferty podano w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Opracował: **mgr inż. Andrzej Frącek**

Dęblin sierpień 2018 r.